

Nuevos datos sobre la respuesta inmunológica contra el virus respiratorio sincitial humano y el posible desarrollo de vacunas

| 23/06/2020 |

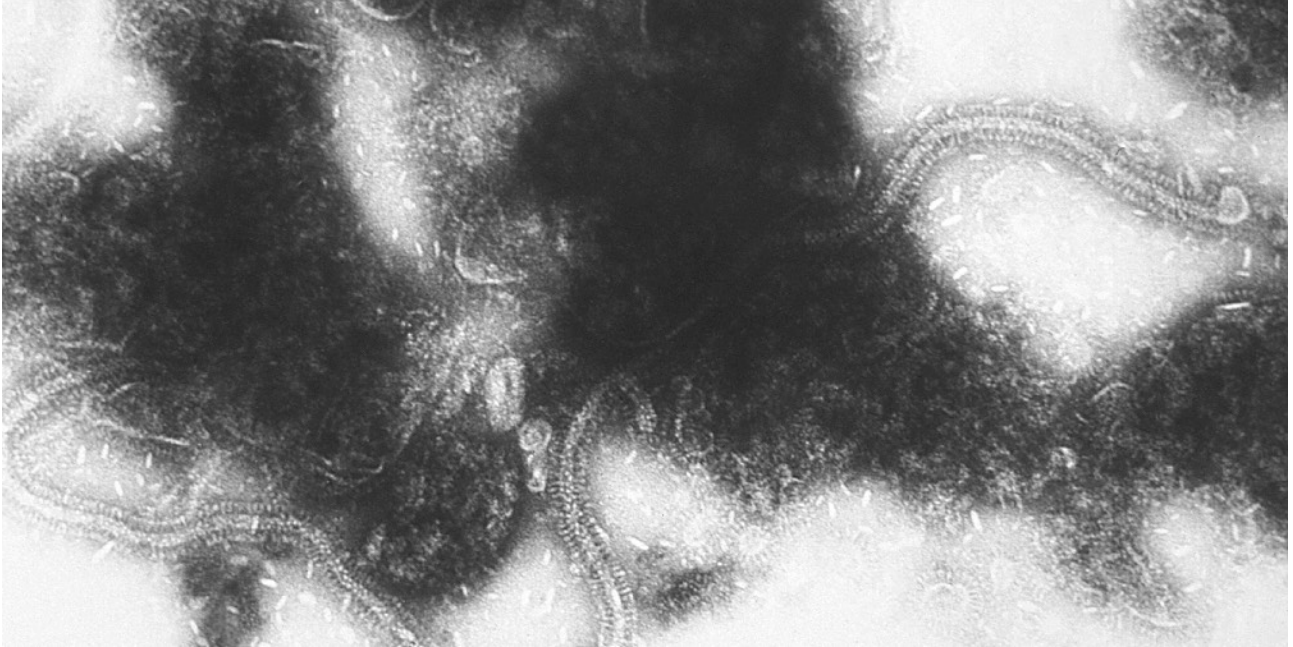


Imagen del virus respiratorio sincitial obtenida por microscopía electrónica (NIAID).

Científicos del Centro Nacional de Microbiología del ISCIII [han publicado en la revista Journal of Proteomics una investigación](#) que aporta nueva información sobre los primeros pasos de la respuesta inmunitaria que desarrolla el organismo para combatir el virus respiratorio sincitial humano (VRS). El trabajo abre nuevas vías de estudio para el posible desarrollo de vacunas.

[- Consulta el artículo, publicado en Journal of Proteomics](#)

El virus respiratorio sincitial humano, para el que aún no se dispone de vacuna, produce una infección respiratoria generalmente leve en adultos, pero que puede derivar en complicaciones graves como bronquiolitis y neumonía, especialmente en bebés y niños pequeños, mayores de 65 años y personas inmunodeprimidas y con enfermedades crónicas. En el mundo se producen anualmente unos 3,5 millones de ingresos hospitalarios asociados a complicaciones médicas por VRS y la mortalidad por este virus se estima en más de un cuarto de millón de decesos cada año, principalmente en países en desarrollo. Además, el VRS es también un patógeno nosocomial (genera infecciones que se producen en el ámbito sanitario) importante en hospitales y otros centros sanitarios en relación con pacientes de todas las edades.

La investigación está liderada por investigadores de la Unidad de Presentación y Regulación Inmunes del Centro Nacional de Microbiología. El investigador principal

es Daniel López y entre los firmantes del estudio también están Elena Lorente y Carmen Mir. Un equipo del departamento de Biología del Instituto Tecnológico de Israel participa también en el estudio.

Las moléculas HLA-DP, claves

El trabajo está basado en el análisis de un grupo de proteínas presentes en la superficie celular, denominadas moléculas del antígeno leucocitario humano del tipo DP (HLA-DP, por sus siglas en inglés). En condiciones de infección, estas moléculas unen pequeños fragmentos de proteínas del virus que inician la respuesta del sistema inmune adaptativo y activan a los linfocitos que lo combaten. La actividad de estas moléculas es fundamental en la respuesta primaria del sistema inmunitario contra la infección.

Los autores han identificado, con una técnica conocida como espectrometría de masas, los ligandos del virus que se unen a estas moléculas en la superficie de las células infectadas, y han descubierto que el repertorio de péptidos contra los que el sistema inmune focaliza su respuesta se centra en varias proteínas virales (de anclaje, de fusión, de matriz, nucleoproteína y fosfoproteína). Por el contrario, han determinado que otras proteínas del virus, entre las que se encuentra la polimerasa -la proteína más grande del virus, ya que supone más de la mitad de su proteoma- son irrelevantes para la respuesta inmune.

Estos hallazgos aportan nuevos datos sobre la respuesta inmunitaria contra el virus y confirman que las moléculas HLA-DP pueden ser buenas dianas para el desarrollo de posibles vacunas contra el VRSh.

- **Referencia del artículo:** ‘The HLA-DP peptide repertoire from human respiratory syncytial virus is focused on major structural proteins with the exception of the viral polymerase’. Journal of proteomics, volume 221, 103759. Doi: 10.1016/j.prot.2020.103759.

El reto de desarrollar una vacuna

El estudio se publica sólo unos meses después de que otro equipo del Centro Nacional de Microbiología participara en una investigación internacional [publicada en Science](#), que desarrolló en modelo animal una nueva vía para potenciar la respuesta inmunitaria frente al VRSh, basada en la generación de antígenos que mejoran la labor de los anticuerpos que combaten el virus y que supone una nueva oportunidad para mejorar el desarrollo de vacunas.